

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik
der Universität Erlangen — Nürnberg
Direktor: Professor Dr. G. Hegemann

und dem
Bezirkskrankenhaus Erlangen
Direktor: Medizinaldirektor Dr. Hann

**ÜBER DIE WIRKUNG EINER ÄUSSERLICHEN DIGITOXIN-THERAPIE
IN EINER CREMEZUBEREITUNG
BEI VENOPATHIEN VERSCHIEDENER GENESE**

Inaugural — Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät der
Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen — Nürnberg

vorgelegt von
ECKART KINZLER
aus Stuttgart

1969



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546202_0107

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik
der Universität Erlangen — Nürnberg
Direktor: Professor Dr. G. Hegemann

und dem
Bezirkskrankenhaus Erlangen
Direktor: Medizinaldirektor Dr. Hann

**ÜBER DIE WIRKUNG EINER ÄUSSERLICHEN DIGITOXIN-THERAPIE
IN EINER CREMEZUBEREITUNG
BEI VENOPATHIEN VERSCHIEDENER GENESE**

Inaugural — Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät der
Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen — Nürnberg

vorgelegt von
ECKART KINZLER
aus Stuttgart

1969

Meinen Eltern



Dekan: Prof. Dr. H. Valentin

Coreferent: Prof. Dr. G. Hegemann

Referent: Priv.-Doz. Dr. H. Bunte

Tag der mündlichen Prüfung: 23. Oktober 1969

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

Einleitung	1
Problemstellung	3
Physiologische Untersuchung mit Digitoxin bei äusserlicher Anwendung	4
Art und Zubereitung des Wirkstoffträgers	6
Eigene Untersuchungen	8
Schlussfolgerungen und Diskussion	19
Zusammenfassung	22
Literaturverzeichnis	23

EINLEITUNG

Die in hochentwickelten Industriestaaten ansteigend auftretenden Venopathien verschiedener Genese sind zu einem ärztlichen und sozialen Problem geworden (8).

Aus der Literatur wissen wir, dass bei der Entstehung dieses Leidens eine Reihe von Faktoren — entweder einzeln oder miteinander in unterschiedlicher Kombination — wirksam sein können. Dazu gehören besonders:

- 1) Die konstitutionell bedingten erblichen Bindegewebschwächen,
- 2) die hormonellen Dispositionen, die während der Schwangerschaft von Bedeutung sind,
- 3) über längere Zeitabschnitte bestehende Drucküberlastungen des Venensystems, besonders der unteren Extremitäten,
- 4) eine Reihe exogener und toxischer Faktoren.

Wegen der Vielfalt dieser eben angedeuteten Ursachen und der Buntheit und zum Teil Schwere der klinischen Erscheinungsbilder hatten sich schon immer Ärzte mit Venenleiden zu beschäftigen.

Da es bis heute trotz grosser Fortschritte in Physiologie, Anatomie und weiteren medizinischen Grundlagenfächern nicht gelungen ist, alle Pathomechanismen, die zu Veränderungen und Erkrankungen der Venen führen, prophylaktisch auszuschalten, ist eine Behandlung oft polygrammatisch und symptomatisch.

Eine Reihe pharmakologisch wirksamer Substanzen (pflanzliche Wundöle, tierische Zellextrakte, Vitamine, Nicotinsäure und andere), welche von der pharmazeutischen Industrie für die Therapie der Venenleiden verschiedener Genese angeboten werden, zeigen bei konsequenter Behandlung oft gute Erfolge.

Trotzdem blieben bei einer Anzahl von Patienten Schmerzen, Schwellungen und dilatierte Gefäße an den unteren Extremitäten bestehen.

PROBLEMSTELLUNG

Bis zurück in die „Arzneibücher“ der alten Ägypter kann man Beschreibungen von Pflanzen verfolgen, deren heilende Wirkung sich auf einen gewissen Gehalt an Glykosiden zurückführen lässt (2).

Über mehrere Wege gelangte die Kenntnis von herzwirksamen Arzneipflanzen nach Europa. Frühe irische Aufzeichnungen, wie „Meddydon Myddwai“ entstanden zwischen 500 bis 1200 n.Chr. und geben wahrscheinlich den ersten Hinweis auf die Verwendung von *Digitalis purpurea* in der Volksmedizin (12).

Bei der Anwendung von *Digitalis*, innerlich wie äusserlich, fehlte es damals, wie in den folgenden Jahrhunderten, nicht an bunter Phantasie (LEMBECK). Bis vor wenigen Jahren wurden verschiedene Meinungen über die einzelnen, für die Therapie wirksamen Glykoside diskutiert. Daher mag es kommen dass obwohl in den dreissiger Jahren zahlreiche Autoren (1) über eine erfolgreiche *Digitalis*-Therapie bei äusserlicher Anwendung berichteten, diese Behandlungsmöglichkeit fast völlig vergessen wurde. Erst 1956 schrieb Margret Gügel-Frank über ihre günstigen Ergebnisse mit lokalen *Digitalis*-Gaben und Vitamin E bei schlecht heilenden Wunden – *Ulcus cruris*, Varizen und einer Reihe von anderen Dermatosen (4).

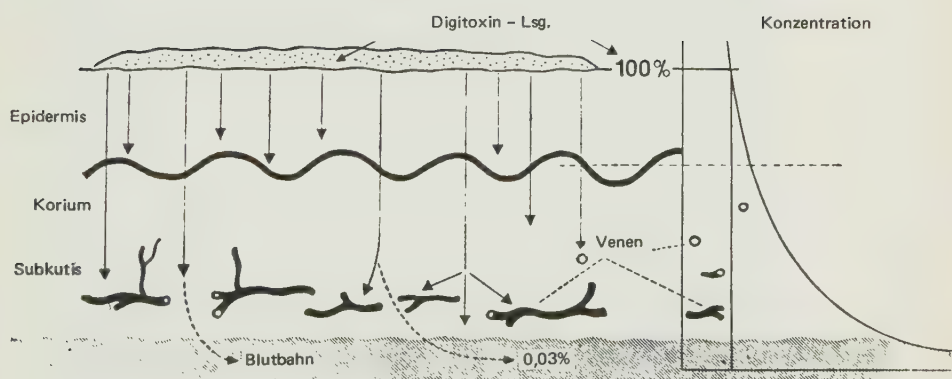
PHYSIOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN MIT DIGITOXIN BEI ÄUSSERLICHER ANWENDUNG

Im Tierversuch und beim Menschen stellte WASILEWSKI (1965) in einer ausführlichen Arbeit fest, dass sich das Präparat Digimerck® hinsichtlich der perkutanen Resorption als optimal erwies.

In geeigneter Nährlösung bewirkt Digitoxin in Konzentrationen von $2 \cdot 10^{-6}$ bis $1 \cdot 10^{-6}$ g/ml eine starke und langanhaltende Tonuszunahme von isolierten Venensegmenten. Spasmolytisch wirkende Stoffe wie Papaverin führen zur Erschlaffung der durch Digitoxin kontrahierten Venen. Ausserdem zeigen die mit Digitoxin behandelten Venenstücke eine gesteigerte Empfindlichkeit gegenüber Noradrenalin. Diese erhöhte Noradrenalinsensibilität ist auch nach kleinsten Digitoxinkonzentrationen, welche noch keine ersichtlichen Tonusänderungen bewirken, deutlich nachweisbar. Aufgrund dieser Befunde kann angenommen werden, dass Digitoxin auch in situ sowohl eine direkte Wirkung auf die Venenwandmuskulatur besitzt wie auch die Sensibilität gegenüber dem von peripheren Sympathikusfasern freigesetzten Noradrenalin steigert. Durch diesen doppelten Wirkungsmechanismus ist die in der klinischen Anwendung beobachtete Tonussteigerung erklärbar.

Der Nachweis der perkutanen Resorption konnte mittels papierchromatographischer Untersuchungen geführt werden (14, 16).

Befürchtungen, das lokal applizierte Digitoxin könne bei längerer Applikation eine zentral-herzwirksame Wirkung entfalten, haben sich nicht bestätigt, wie WERNSDORFER bei wiederholten Herz-, Kreislauf- und EKG-Untersuchungen an 15 Probanden nachweisen konnte (14, 17).



ART UND ZUBEREITUNG DES WIRKSTOFFTRÄGERS

Eine wesentliche Bedeutung für die Wirkung eines Pharmakons kommt dem Wirkstoffträger zu. Für unsere klinischen Prüfungen stellte uns die Firma CASAN GmbH, Wiesbaden, eine Cremegrundlage zur Verfügung, welche grundsätzlich schon folgende Vorteile bot (15):

- 1) Kühlwirkung
- 2) leichte Abwaschbarkeit
- 3) Möglichkeit, wasserlösliche Medikamente in der wässrigen Phase echt zu lösen
- 4) Emulgatoren und Co-Emulgatoren erfüllten Gleitschienenfunktion für Arzneistoffe.

Diese Creme besteht aus einem modernen Mischtyp, der nicht mehr den herkömmlichen Typen – Öl in Wasser bzw. Wasser in Öl – entspricht, sondern eine absolut gleichmässige Verbindung der beiden Phasen erkennen lässt (13).

Es wird gewährleistet, dass

- 1) Heparin-Na (5000 I.E. ad 100,0 g Creme-Grundlage), welches die Blutreinigung im Sinne einer Verzögerung beeinflusst und in der wässrigen Phase enthalten ist und

- 2) Digitoxin (30 mg ad 100,0 g Creme-Grundlage), welches sich in der Fettphase befindet, gleichzeitig unmittelbar an die erkrankten Hautstellen abgegeben werden und sich bei der Diffusion in die Haut nicht gegenseitig behindern.



Mikrobild „Mischsystem“ mit absolut gleichmässiger Verteilung der beiden Phasen

EIGENE UNTERSUCHUNGEN

Im Bezirkskrankenhaus Erlangen wurde diese oben beschriebene Creme klinisch geprüft. (Vorläufiger Name des Versuchspräparates: Ditaven-H-Creme der Firma CASCAN gmbH, Wiesbaden).

Bei den Patientinnen handelte es sich überwiegend um ältere bis alte Frauen, die zum Teil seit Jahrzehnten an Venopathien verschiedener Genese litten.

In der Einteilung der Krankheitsbilder richteten wir uns nach dem Schema von HILD (7).

- 1) 14 Patientinnen mit Varikosen mit verschieden langer dauer (bis zu 20 Jahren) und verschiedener Schwere.
- 2) 3 Patientinnen mit Stauungs- bzw. Überlastungsödem der unteren Extremitäten.
- 3) 2 Patientinnen mit therapieresistentem chronischen ulcus cruris.
- 4) 4 Patientinnen mit grossflächigen Hämatomen nach traumatischen Gefässverletzungen.

Ausserdem wurde eine grössere Anzahl von Patientinnen prophylaktisch vor und nach i.v.-Injektionen zur Vermeidung eines sogenannten „Spritzenhämatoms“ mit Ditaven-H-Creme behandelt.

- 5) 3 Patientinnen mit Suffusionen, 1 mit Rosacea der Nase und 1 weitere Patientin mit ausgedehnter allergischer Reaktion.

Die klinische Erprobung von Ditaven-H-Creme erstreckte sich über einen Zeitraum von fünf Monaten. In der Regel wurde den Probanden zweimal täglich – morgens und abends – die Creme leicht in die Haut eingerieben. Es wurde darauf geachtet, dass nicht nur die pathologisch veränderten Gebiete mit Creme bedeckt wurden, sondern auch – soweit durchführbar – sämtliche in der näheren und weiteren Umgebung feststellbaren Venenstränge.

- Zu 1) Die 14 Probanden, die unter dem Krankheitsbegriff Varikosen zusammengefasst wurden, stellten schon nach zwei bis dreimaligem Einreiben subjektiv eine spürbare Erleichterung mit Nachlassen des Spannungsgefühls und der Schmerzen fest. Nach etwa einer Woche sahen wir, dass vorhandene „Indurationen“, schmerzhaft umschriebene Entzündungen und überhärtete „Batzen“ in den benachbarten Flächen sich weitgehend zurückgebildet hatten.

Beispiel

B.W., geboren am 20.6.1916, Grösse 160 cm, Gewicht 64 kg, Varizen seit 1940. Vorherige Therapie: Gummistrümpfe. Jetzige Beschwerden: Schmerzen und Spannungsgefühl in den Beinen.

Nach zwei Tagen Behandlung mit Ditaven-H-Creme: Nachlassen der heftigen Schmerzen, deutliches Gefühl der Erleichterung.



Bild 1 Pat. W. — Aufnahme vom 3.8.69



Bild 2 Pat. W. — Aufnahme vom 25.9.69

- Zu 2) Zusätzlich zu den täglich angelegten Kompressionsverbänden wurden die betroffenen ödematös geschwollenen unteren Extremitäten zweimal täglich mit Ditaven-H-Creme behandelt. Schon nach wenigen Tagen begannen die Schwellungen sich zu reduzieren.

Beispiel:

B.K., geboren am 24.6.1896, seit Jahren in psychiatrisch-geriatrischer Behandlung. Bei geringfügigen körperlichen Anstrengungen Anschwellen der Sprunggelenke der unteren Extremitäten. Nach erfolglosen Therapieversuchen mit Amuno[®] Rückgang der Schwellung durch Ditaven-H-Creme nach einer Woche.

- Zu 3) Eine erfolgreiche Therapie chronischen offenen ulcus cruris ist in vielen Fällen eine fast aussichtslose Angelegenheit, da sich zur Unvernunft der Patienten meist noch schlechter Allgemeinzustand und Stoffwechselkrankheiten (z.B. Diabetes) gesellen.

Beispiel:

G.R., geboren am 14.7.1900, 87 kg, seit Jahren in psychiatrisch-geriatrischer Behandlung. Vor etwa 10 Jahren manifeste Herzinsuffizienz mit erstmals auftretendem ulcus cruris. Immer wieder Aufbrechen einzelner Bezirke des zyanotischen und atrophischen Unterschenkels.



Bild 3 Pat. G.R., Aufnahme vom 25.4.69



Bild 4 Pat. G.R., Aufnahme vom 22.5.69



Bild 5 Pat. G.R., Aufnahme vom 10.6.69

Vorherige Therapie: Seit 10 Jahren Digitalis, zeitweise Alkoholumschläge, Kompressionsverbände.

Nach zweimonatiger Behandlung der nicht bettlägerigen Patientin Anlegen eines Zinkleimverbandes für drei Wochen. Deutliche Besserung des Zustandes. Es wurde keinerlei systematische Glykosidwirkung beobachtet.



Bild 6 Pat G.O., Aufnahme vom 25.4.69



Bild 7 Pat. G.O., Aufnahme vom 6.5.69



Bild 8 Pat. G.O., Aufnahme vom 3.7.69

Zu 4) In unseren Abteilungen treten immer wieder aus verschiedener Ursache (besonders Hinfallen und Anstossen) traumatische Verletzungen der Gefäße auf.

Es erschien eine wichtige Indikationsmöglichkeit, auch bei Blutungen im Gewebe festzustellen, inwieweit der im Vordergrund stehende Digitoxingehalt der Creme die sicher vorhandene Heparin-Komponente zu unterstützen imstande sein könnte.

Beispiel:

Sch.M., geboren 11.5.1900, Gewicht 60 kg.

Einweisungsdiagnose: Schweres Durchgangssyndrom bei Cerebralsklerose.

Therapie: Durchblutungssteigende Medikamente, Tranquilizer, Digitalis.

Unfall: Bei Verlassen des Badezimmers Sturz auf das Kinn.
(Siehe Bilder 9 und 10)



Bild 9 Pat. Sch.M., Aufnahme vom 25.4.69



Bild 10 Pat. Sch.M., Aufnahme vom 28.4.69

Grosses Hämatom mit Spannungsschmerz.

Sofortige Ditaven-H-Creme-Einreibungen liessen die Schmerzen am nächsten Tag zurückgehen. Eine Verhärtung des gesamten Gebietes trat nicht auf. Nach zehn Tagen völlige Abheilung.



Bild 11 Pat. Sch.M., Aufnahme vom 10.5.69

Zu 5) Um eine möglichst breite Skala von Einsatzmöglichkeiten zu erreichen, wurde das Präparat auch bei Patientinnen eingesetzt, die an Suffilationen der Unterarme litten. Da es sich hier aber nicht um Krankheiten der Gefäße handelt, zeigten sich keine Besserungen. Auch bei einem Fall von Rosacea der Nase bewirkte Ditaven-H—Creme keine Tonsierung der dilatierten oberflächen Venen des Nasenrückens.

Einen überraschend guten Erfolg sahen wir aber bei einer cerebralsklerotischen Patientin, die eine Nacht in ihrem von Urin aufgeweichten Bett lag.

(Siehe Bilder 12 und 13)



Bild 12 Pat. K.B., Aufnahme vom 25.4.69



Bild 13 Pat. K.B., Aufnahme vom 5.5.69

Sie hatte sich eine allergische, erysipelartige grossflächige Rötung am Gesäss und an den Oberschenkeln zugezogen. Die Kranke jammerte über Jucken und Brennen und Schmerzen.

Unter der Creme-Behandlung verschwanden die Affektionen in kurzer Zeit.

SCHLUSSFOLGERUNG UND DISKUSSION

Zahlreiche wissenschaftliche Untersuchungen, deren Ursprünge bis in die Antike zurückzuführen sind, haben neuerlich gezeigt, dass Glykoside nicht nur in der Herztherapie eine segensreiche Wirkung zu entfalten imstande sind, sondern dass sie auch mit gutem Erfolg in der Behandlung von Venopathien eingesetzt werden können.

Auf der Suche nach geeigneten Trägerstoffen wurde Digitoxin nach eingehender pharmakologischer und experimenteller Prüfung erstmals 1968 als Lotio in den Handel gebracht (Ditaven-Lotio[®]).

Angeregt durch die gute Beurteilung des Präparates in der Literatur (15, 10, 11, 6, 14 und 17) wurde zusätzlich, um die therapeutische Breite zu erweitern, Digitoxin in eine dem „modernen Mischtyp“ entsprechende, ausgezeichnet verträgliche substanz- und hautadaptierte Cremegrundlage gegeben. Aufgrund dieser galenischen Zubereitung ist es möglich, weitere für die Therapie der Venopathien wirksamen Substanzen hinzu zu kombinieren (Hier 5000 E Heparin ad 100,0 g Cremegrundlage).

Die Patientinnen, die an Varikosen verschiedener Genese litten, gaben nach sehr kurzer Zeit (2 – 4 Tage nach Beginn der Behandlung) ein deutliches Nachlassen der Schmerzen und des Spannungsgefühls in den Beinen an. Ausser den schnell bemerkten subjektiven Erleichterungen brachte die über fünfmonatige regelmässige Behandlung folgende Ergebnisse:

- 1) Bei allen Patientinnen sah man eine teilweise Reduktion der grossen prominenten Varizen, teilweise sogar ein Verschwinden der dilatierten Gefässe. Schwangerschaftsbedingte Ödeme

gingen ganz zurück. Ausserdem erholte sich die verdünnte und atrophisch veränderte Epidermis so, dass sie wieder eine normale Dicke und Geschmeidigkeit erreichte.

- 2) Die Behandlung des Ulcus cruris brachte in kurzer Zeit — je nach Allgemeinzustand der Patientin — eine Reinigung des Ulcus-Grundes mit anschliessender guter Durchblutung und üppiger Granulierung. Hierzu muss erwähnt werden, dass um eine sichere Abheilung in der Endphase zu erreichen, bei diesen Patientinnen noch Marfanil-P-Puder eingesetzt (9) und tagsüber Kompressionsverbände und Spaziergänge verordnet wurden.
- 3) Nach traumatischen Gefässverletzungen und manchmal auftretenden Sickerblutungen nach Injektionen liess sich mit Ditaven-H-Creme Einreibungen in sehr kurzer Zeit (2 - 4 Tage) eine Restitutio ad integrum erreichen.

Dass Digitoxin einen tonisierenden Effekt auch auf die pathologisch veränderten Gefässe — besonders der unteren Extremitäten — ausübt, ist bekannt. Man weiss, dass die Wirksamkeit aller Glykoside grundsätzlich an Muskelzellen und vervale Rezeptoren gebunden ist. Daraus lässt sich folgern, dass Venopathien nur dann mit Digitoxin erfolgreich behandelt werden können, wenn ausser den Venenwanddefekten (Ektasieblasen, die frei von Muskulatur und elastischem Material sind (3), noch in Gefässintima und Gefässmedia intakte Muskelfasern vorhanden sind. Aufgrund von im einzelnen noch nicht vollständig geklärten Enzymmechanismen bewirkt Digitoxin auch eine Gefässmuskelkontraktion und damit eine Aktivierung und Tonisierung der gesamten Vene (vorwiegend der Media). Dadurch wird in den behandelten Gebieten die physiologische Regulation des Flüssigkeitsaustausches wieder hergestellt, —

welche Grundvoraussetzung für eine Heilung oder wenigstens Linderung der Venopathien mit multifaktorieller Ursache ein wirksames neues Therapeutikum darstellt. Dieser günstige Effekt wird durch das in der modernen Cremegrundlage enthaltene Heparin noch zusätzlich verstärkt. Die mit dieser Cremegrundlage früher an anderer Stelle gemachten aufwendigen Penetrationsversuche haben erwiesen, dass die Wirkstoffabgabe langsam 8 bis 10 Stunden) erfolgt. Besonders für die ambulante Behandlung der Venopathien ist dies ein weiterer Fortschritt, da die Patienten mit einer zweimal täglichen Einreibung auskommen.

ZUSAMMENFASSUNG

Bei über 30 Frauen (von der bettlägerigen alten Patientin bis zur arbeitenden Krankenschwester) des Bezirkskrankenhauses Erlangen, die an Venopathien verschiedener Genese litten, wurde Digitoxin in Cremeform (vorläufiger Name: Ditaven-H-Creme) über fünf Monate klinisch getestet. Bei allen Patientinnen zeigte sich bei zweimal täglicher Einreibung in die erkrankten bzw. geschädigten Venengebiete eine gute Wirkung. Schmerzen und Ödeme verschwanden nach 2 bis 4 Tagen, selbst grosse Varizenkonvolute bildeten sich teilweise zurück. Bei der Behandlung des ulcus cruris erwies sich die Creme ebenfalls als erfolgreich. Es zeigten sich weder zentrale noch irgendwelche peripheren Nebenerscheinungen. Die chirurgische Indikation bleibt dabei allerdings unverändert. Die getestete digitoxinhaltige Creme hat sich als sehr gutes neues Therapeutikum zur Behandlung von Venopathien verschiedener Genese erwiesen.

LITERATURVERZEICHNIS

- 1) Baron, H.: Digitalis als Wundbehandlungsmittel
Chirurg 12, 6 (1940)
- 2) „Eberus Papyrus“: Ebers, G. und Stern, L.
Papyrus Ebers: Das hermetische Buch über die
Arzneimittel der alten Ägypter,
Leipzig 1875
- 3) Flinsch, C.: Grundsätzliches zum Verständnis des varikösen
Symptomkomplexes
Münch. Med. Wochenschrift 99 (1957)
1713 — 1715
- 4) Gügel-Frank, M.: Therapie des Ulcus cruris mit Digitalie und
Vitamin E.
Der Landarzt 32 (1956), 23 553 — 554
- 5) Herger, R. G.: Erfahrungen mit der Lokalen Digitoxin-Therapie
bei Phlebopathien und anderen Bein-erkrankun-
gen
Med. Welt 20 (N.F.): 1183 — 1187 (1969)
- 6) Hermann, W.: Die lokale Anwendung von Digitoxin-Lotion
bei Ödemen und Hämatomen in der Zahnheil-
kunde
Zahnärztl. Welt — Reform 19, 69. Jahrg. 1968
(718 — 723)
- 7) Hild, R.: Krankheiten der Venen. Innere Medizin Band I,
Herausgeber Gotthard Schettler, G-Thieme-
Verlag, Stuttgart 1969
- 8) Kappert, A.: Leitfaden und Atlas der Angiologien
(E. Frey, H.J. Leu und A. Seum) :Bern und
Stuttgart: Huber 1963
- 9) Koslowski, L.: “Verbrennungen und ihre Behandlung ;
Med. Welt 20 (N.F.) 1263 — 1270 1969

- 10) Krauss, G.: „Lokale Digitoxinbehandlung bei Beinleiden“
Ärztliche Praxis 21 Nr. 12, 675, 1969
- 11) Krieger, K.: „Externe Behandlung von Angiopathien mit
Digitoxin“, Therapiewoche 18, 41 1860 (1968)
- 12) Lembeck, F.: „Herzglykoside“, Naturwissenschaft und Medizin
Nr. 26, 6. Jahrgang Boehringer, Mannheim
- 13) Nürnberg, E.: Über dermatologische Emulsionssysteme
Deutsche Apotheker Zeitung Nr. 26 108. Jahr-
gang, 907 — 913
- 14) Poeplau, P. und
Herzhoff, H.: Über die Wirkung von lokal appliziertem Digi-
toxin bei primären und sekundären Venopathien
sowie deren Komplikationen im Bereich der un-
teren Extremitäten
„Der Chirurg“ 39, 6 (1968) 293 — 295
- 15) Schmidt, B.B.: Salbe oder Creme, die Bedeutung moderner
Applikationsformen für die Dermato-Therapie
Fortschritte der Medizin 82, 913 (1964)
- 16) Wasilewski, A.: „Lokale Digitalis-Therapie“
Med. Klinik 60 (1965), 50 2028 — 2031
- 17) Wernsdorfer, G.: Über die lokale Anwendung des Hauptglyko-
sids der Digitalis purpurea in Form von Lösung
und Lotion bei geschlossener Varikosis
Zsch. Haut- und Geschlechtskrankh. (1969)
44, 10, 353 — 60.

Herrn Priv.-Doz. **Dr. H. Bünte**, Oberarzt an der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen danke ich für die Überlassung des Themas.

Herrn Medizinaldirektor **Dr. J. Hann**, Bezirkskrankenhaus Erlangen danke ich für die Erlaubnis, die klinische Prüfung am Bezirkskrankenhaus durchführen zu dürfen.

Der Firma CASCAN GmbH, Wiesbaden, bin ich für ihre Unterstützung und grosszügige Überlassung der Prüfsubstanz zu Dank verpflichtet.

LEBENS LAUF

Am 1.12.1939 wurde ich als Sohn des Dipl.-Ing. Fritz Kinzler und seiner Ehefrau Anneliese, geborene Fleiner, in Stuttgart geboren.

Dort besuchte ich ab 1946 die Volksschule und anschliessend das Wilhelms-Gymnasium. Nach dem Umzug meiner Eltern nach Düsseldorf trat ich dort 1952 in das Rethel-Gymnasium ein. Im Sommer 1958 wechselte ich an die Jugendsdorf-Christophorus-Schule Altensteig/Schwarzwald über, wo ich am 11.3.1961 die Reifeprüfung bestand.

Nach zwei Semestern Medizin in Köln war ich seit dem Sommersemester 1962 an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen immatrikuliert, an der ich am 14.3.1968 das Medizinische Staatsexamen bestand.

Zurzeit bin ich Medizinalassistent am Bezirkskrankenhaus Erlangen.

